

## **QUALITA' E UTILIZZO DEI DATI DI INCIDENTALITA' PER LE AZIONI REGIONALI PER LA SICUREZZA STRADALE**

Dott. Stefano Dapporto

REGIONE TOSCANA

Settore Programmazione Grandi Infrastrutture di Trasporto e Viabilità Regionale

## SIRSS – Sistema Integrato Regionale per la Sicurezza Stradale

Regione – Province e CMF – Comuni/ANCI Toscana

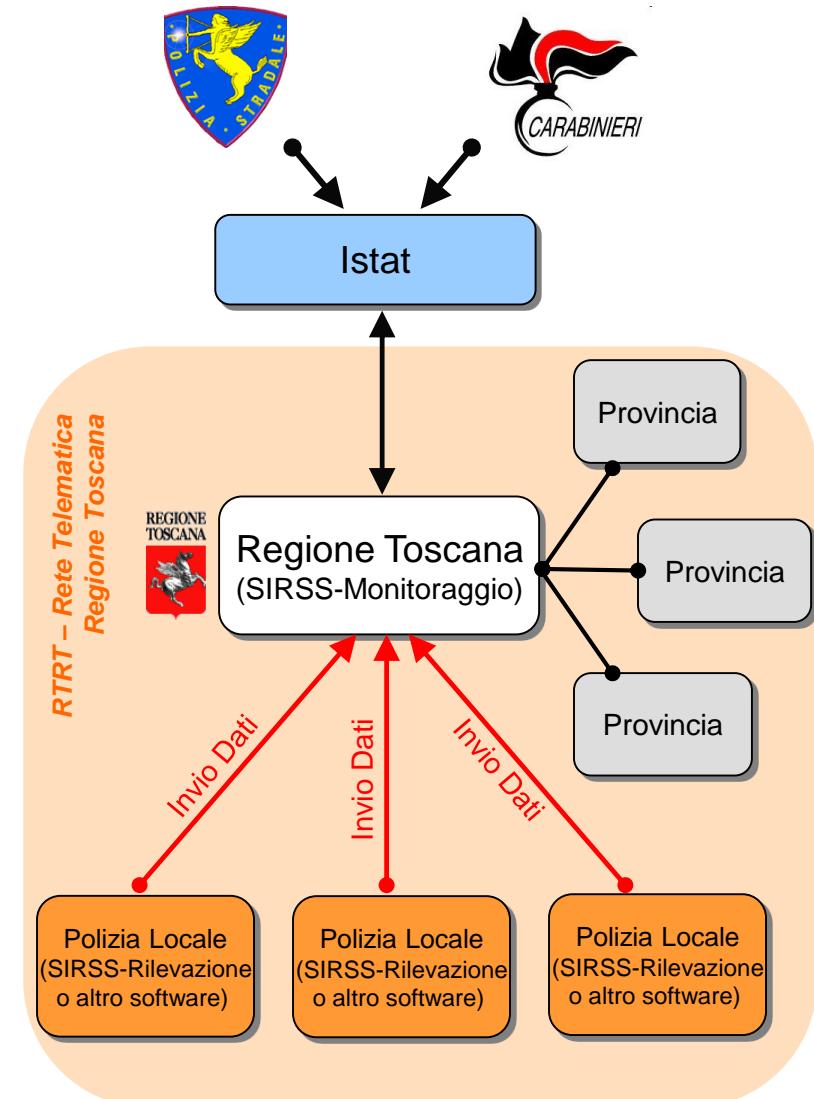
Progetto attivo dal 2007...

Finanziamento complessivo: 4,421M€

- Regione Toscana: 2,836 M€
- PNSS: 0,710 M€ (2007-2012)
- Province: 0,875 M€ (2007-2012)

Banca dati degli incidenti stradali ospitata nel data center regionale

**Operatori SIRSS verificano copertura e qualità dei dati delle polizie locali, oltre a localizzazione di quelli di Carabinieri e Polizia Stradale trasmessi alla Regione da Istat**



## Importanza della qualità del dato

- ➡ Copertura – 100% incidenti con lesioni
- ➡ Localizzazione-georeferenziazione


**Area Polizia Locale**

**Sirss Monitoraggio TIX**

Procedura di lavoro: Infortunistica Rel.  
 Operatore: DPPSFN/1130D  
 Data di lavoro: 11/12/2012

Sirss Home
Infortunistica
Preferiti
Inizio
Help
LogOff



### Regione Toscana


**Strumenti**


**Legenda**


**Filtro:**


**wms\_explorer**

- strade**
- cippi - chilometriche**
- cippi - ettimetriche**
- Strade Iternet**
- Etichette Strade Iternet**
- Numeri civici**


**altro**

- Limiti amministrativi comunali**
- centri abitati (c.d.s.)**
  - centri abitati until 1:19.000
  - centri abitati under 1:18.000

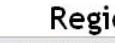

**CTR**

- Carta tecnica 1:10000**
- Carta tecnica 1:2000**


**Mappe**

- Satellite**
- Mappa OpenStreetMap**

**Sistemi informativi georeferenziati**



### Regione Toscana


**Strumenti**


**Legenda**


**Incidente**

**Sistemi informativi georeferenziati**


**Salva incidente**

Salva l'incidente inserito, oppure modifica la posizione trascinando l'icona

Se vuoi mantenere la posizione dell'incidente ed effettuare misurazioni o selezioni premi blocca incidente

**blocca  
incidente**

**sblocca  
incidente**

Coordinate Punto (Gauss Boaga):

- X : 1675241.5021829
- Y : 4822639.0752782

annula
salva


**mappa**

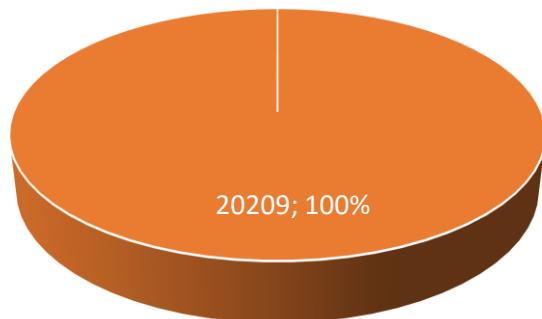
100 m  
 200 ft

1 : 5.000

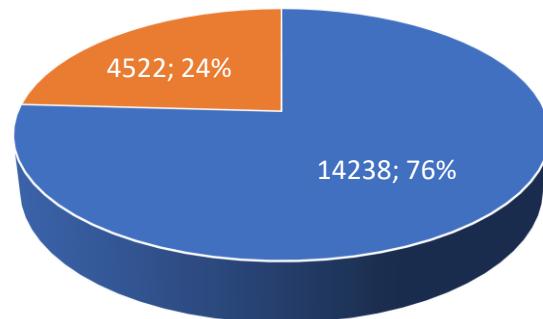
## Georeferenziazione

### SIRSS

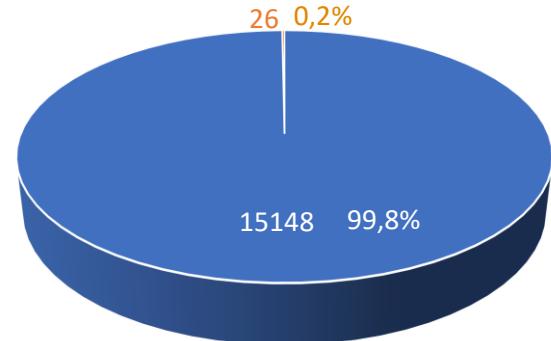
**2007** - 20.209 incidenti



**2008** - 18.760 incidenti

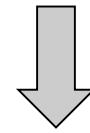


**2024** - 15.174 incidenti



- Incidenti georeferenziati
- Incidenti non georeferenziati

Utilizzo dei dati di incidentalità e delle altre banche dati regionali nelle analisi di incidentalità delle strade regionali



Azioni per la sicurezza stradale (Programmi attuativi PNSS, Bandi regionali per la Sicurezza Stradale)

## Analisi di incidentalità delle strade regionali

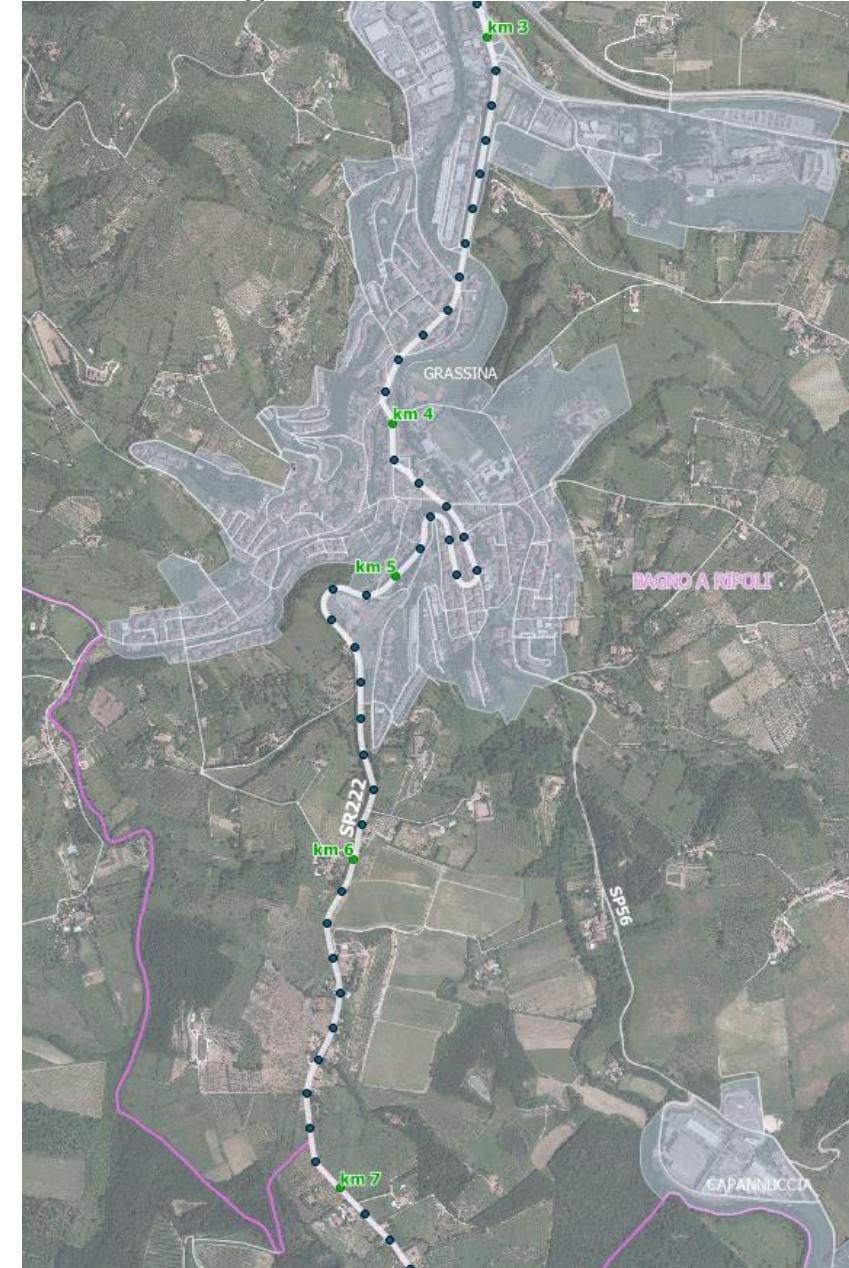
## ANALISI INCIDENTALITÀ

## TRATTI OMOGENEI

## 1. Definizione

Segmentazione degli archi stradali in tratti di 100 m, utilizzando la posizione dei cippi ettometrici rilevati a bordo strada nell'ambito del Progetto del Catasto Strade

Unità elementari dell'analisi, non ulteriormente suddivisibili; base per la definizione dei tratti stradali omogenei





## Analisi di incidentalità delle strade regionali

## ANALISI INCIDENTALITÀ

## TRATTI OMOGENEI

1. Delimitazione
2. Classificazione

## Tratti Urbani:

Totalmente entro un centro abitato o ricompresi al suo interno per una lunghezza superiore al 50% della lunghezza totale del tratto.

## Tratti Nodo:

Composta da segmento elementare nel quale è presente un'intersezione stradale extraurbana e dal segmento adiacente "arco" più vicino al centro dell'intersezione.

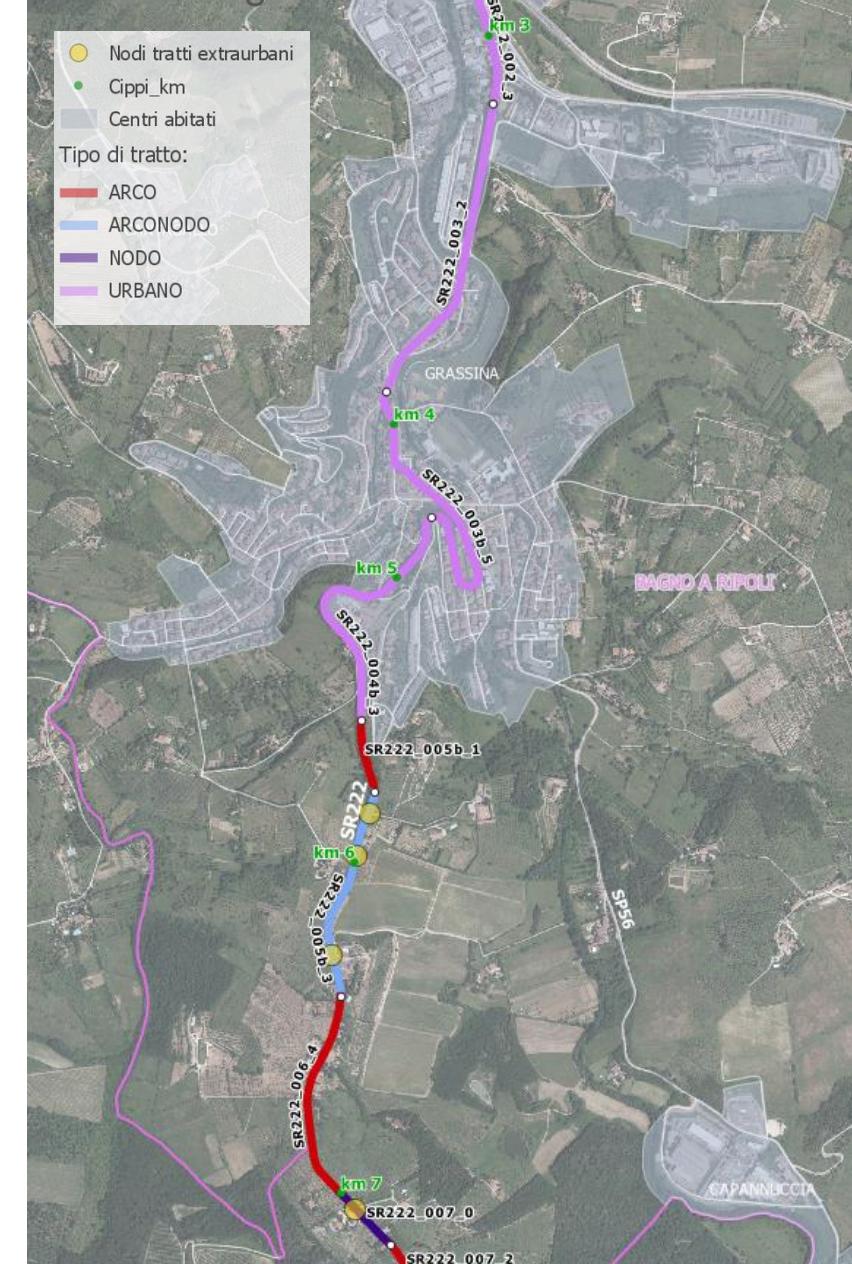
## Tratti Arconodo:

Composta da sezione "arco" di lunghezza minore di 200 m inclusa tra sezioni "nodo" e dalla/e sezione/i "nodo".

## Tratti Arco:

Rimanenti sezioni extraurbane non classificate "nodo" o "arconodo".

Lunghezza tratti: min. 200 m - max. 1.000 m



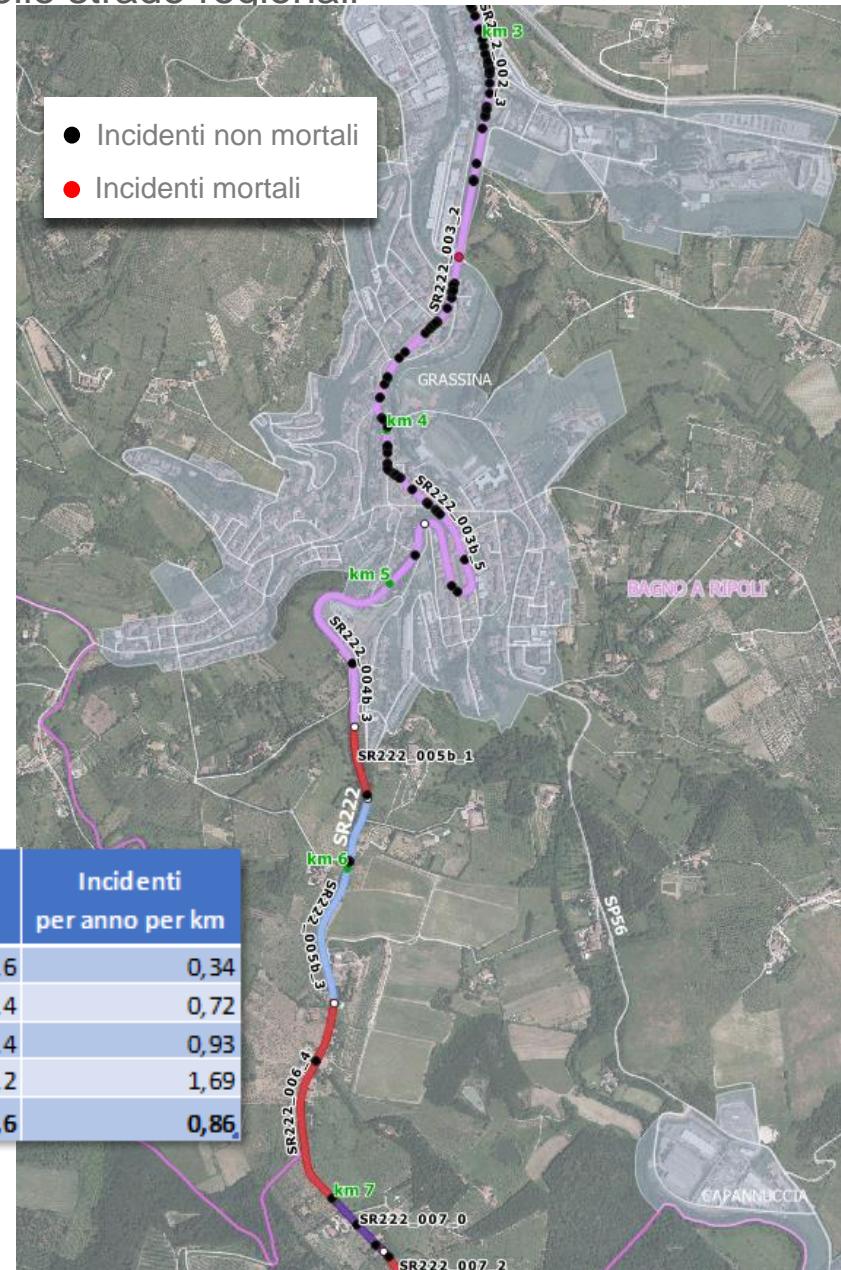


## Analisi di incidentalità delle strade regionali

## ANALISI INCIDENTALITÀ

## TRATTI OMOGENEI

1. Delimitazione
2. Classificazione
3. Attribuzione incidenti e TGM



Tipo Tratto	N. sezioni	Lunghezza totale sezioni (km)	Incidenti 2019-2023	Incidenti per anno	Incidenti per anno per km
ARCO	556	337,7	568	113,6	0,34
ARCONODO	174	108,8	392	78,4	0,72
NODO	290	84,4	392	78,4	0,93
URBANO	320	222,0	1881	376,2	1,69
<b>Totale</b>	<b>1340</b>	<b>752,9</b>	<b>3233</b>	<b>646,6</b>	<b>0,86</b>



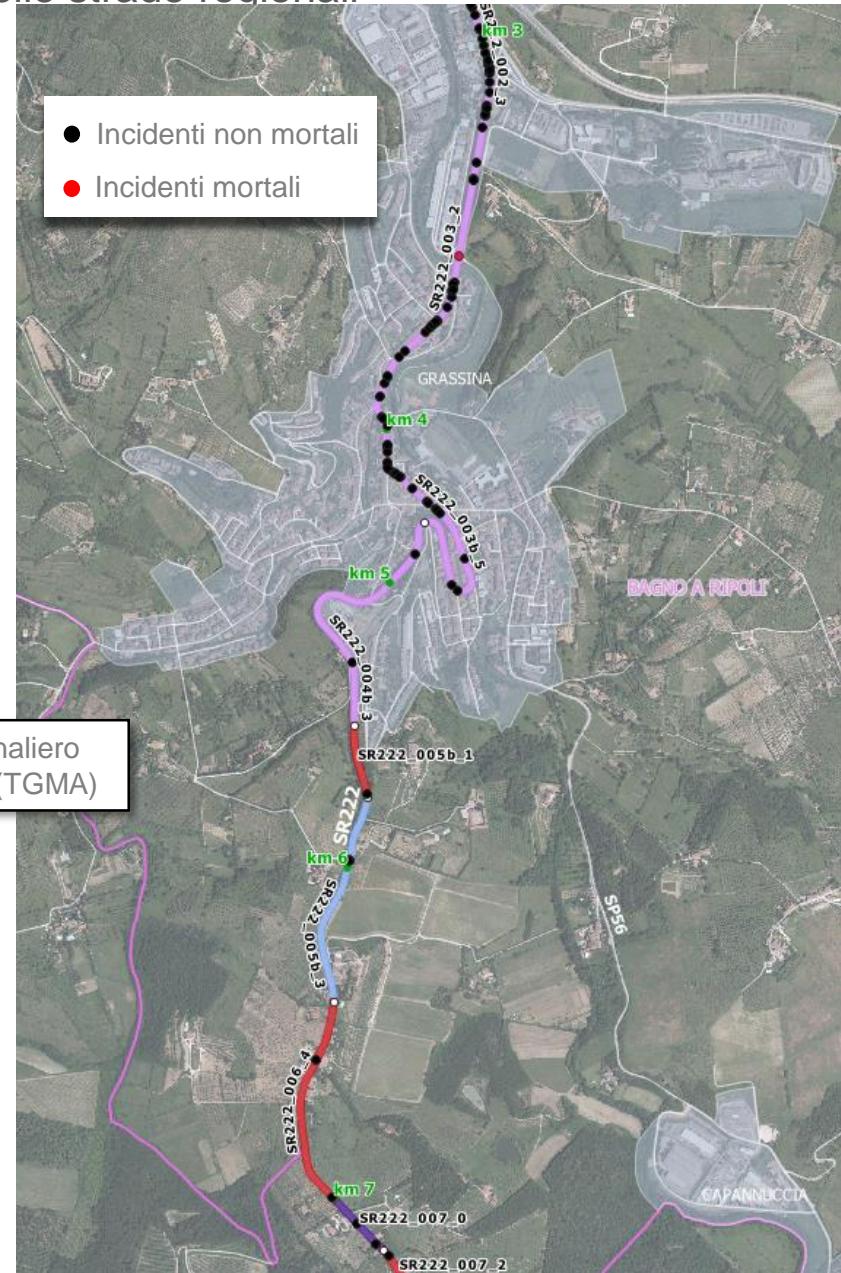
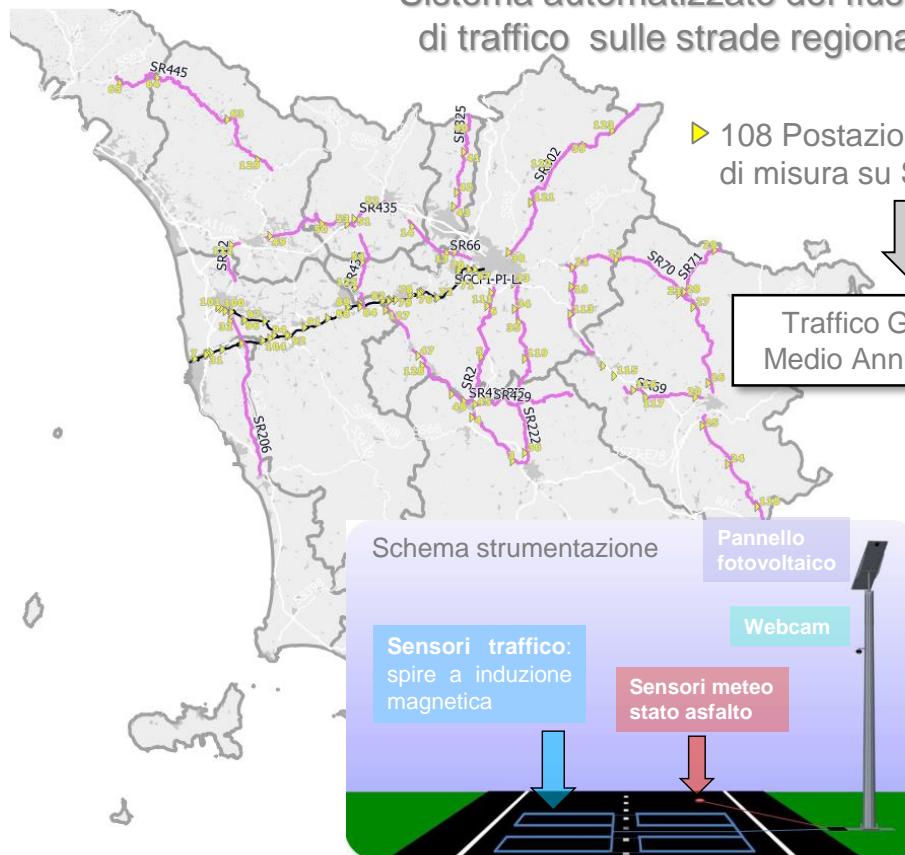
## Analisi di incidentalità delle strade regionali

## ANALISI INCIDENTALITÀ

## TRATTI OMOGENEI

1. Delimitazione
2. Classificazione
3. Attribuzione incidenti e TGM

## Sistema automatizzato dei flussi di traffico sulle strade regionali



## Analisi di incidentalità delle strade regionali

## ANALISI INCIDENTALITÀ

## TRATTI OMOGENEI

1. Delimitazione
2. Classificazione
3. Attribuzione incidenti e TGM

INDICATORI  
INCIDENTALITÀ

1. Selezione
2. Definizione di soglie e livelli di incidentalità

$$F_i = \frac{N_i}{l_i}$$

$$T_i = \frac{10^6 \cdot N_{i,t}}{365 \cdot l_i \cdot \sum_t TGM_{i,t}}$$

$$SAPO = DCI - BDCI$$

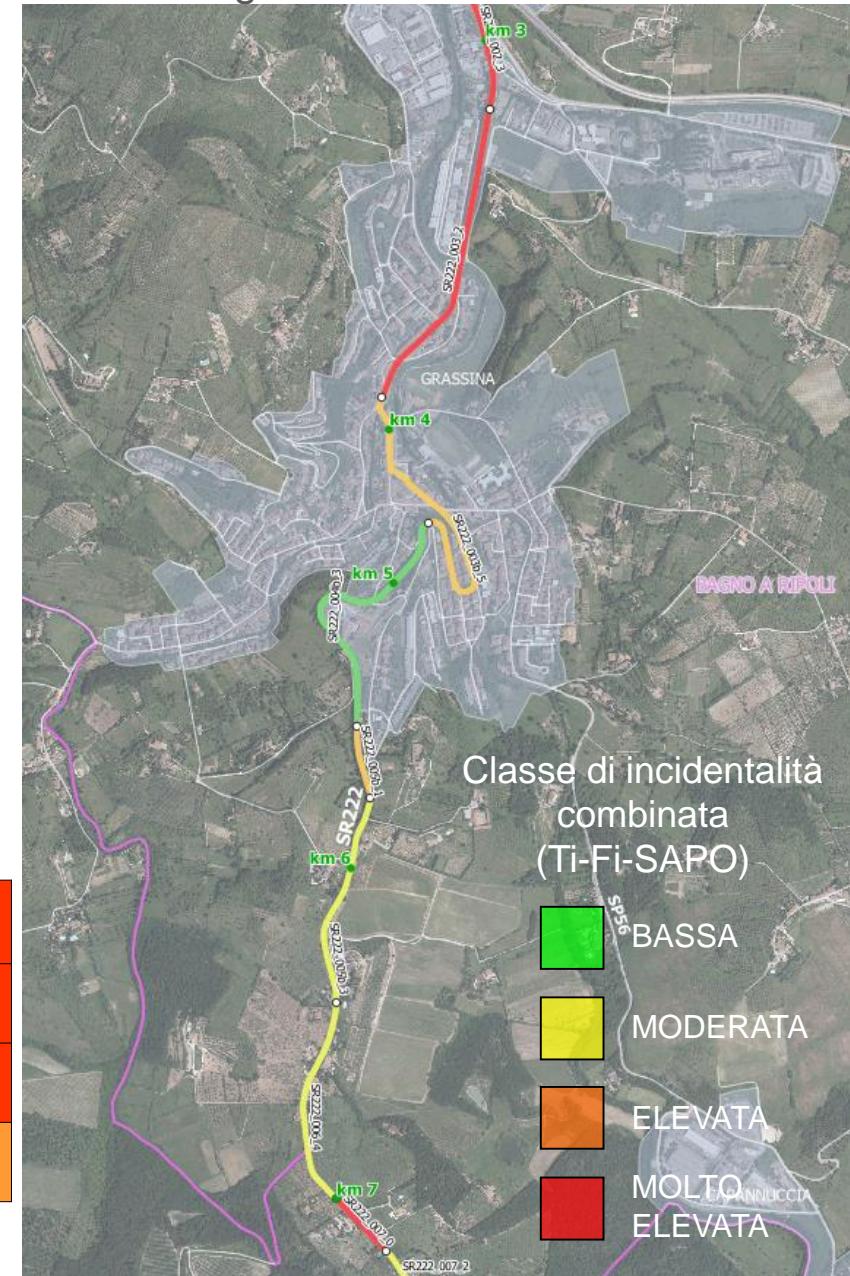
## CLASSIFICAZIONE TRATTI

Classe di incidentalità  
( $T_i - F_i - SAPO$ )

Frequenza di incidenti, $F_i$	Concentrazione di incidenti Incidentalità, $I (T_i - F_i)$			
	Tasso di incidentalità, $T_i$			
	T1	T2	T3	T4
	I2	I3	I3	I4
	I2	I2	I3	I4
F4	I2	I3	I3	I4
F3	I2	I2	I3	I4
F2	I1	I2	I3	I3
F1	I1	I2	I2	I3

Concentrazione di incidenti  
Incidentalità,  $I (T_i - F_i)$ 

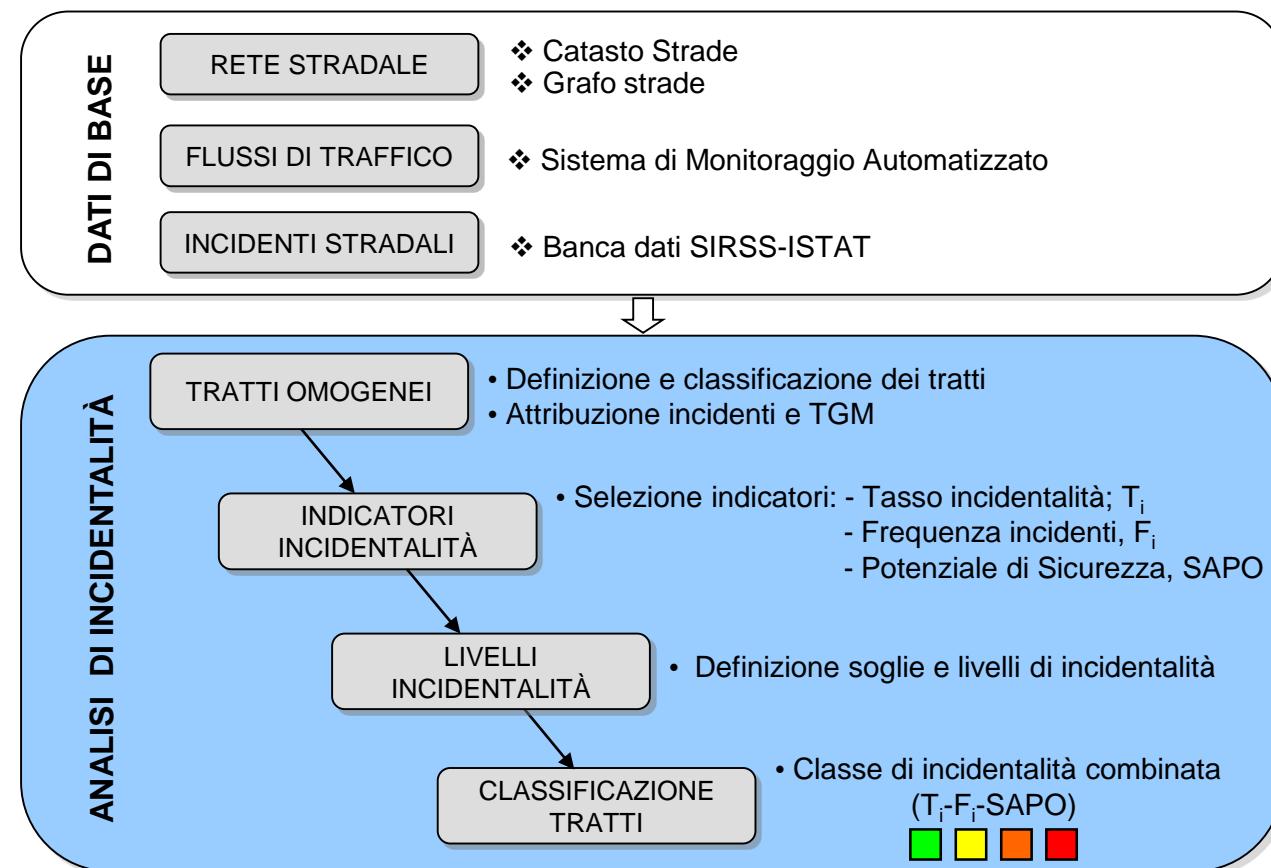
Frequenza di incidenti, $F_i$	Potenziale di sicurezza, SAPO			
	S1	S2	S3	S4
I4	elevata	molto elevata	molto elevata	molto elevata
I3	elevata	elevata	molto elevata	molto elevata
I2	moderata	moderata	elevata	molto elevata
I1	bassa	moderata	elevata	elevata

Classe di incidentalità  
combinata  
( $T_i - F_i - SAPO$ )

# Analisi di incidentalità delle strade regionali

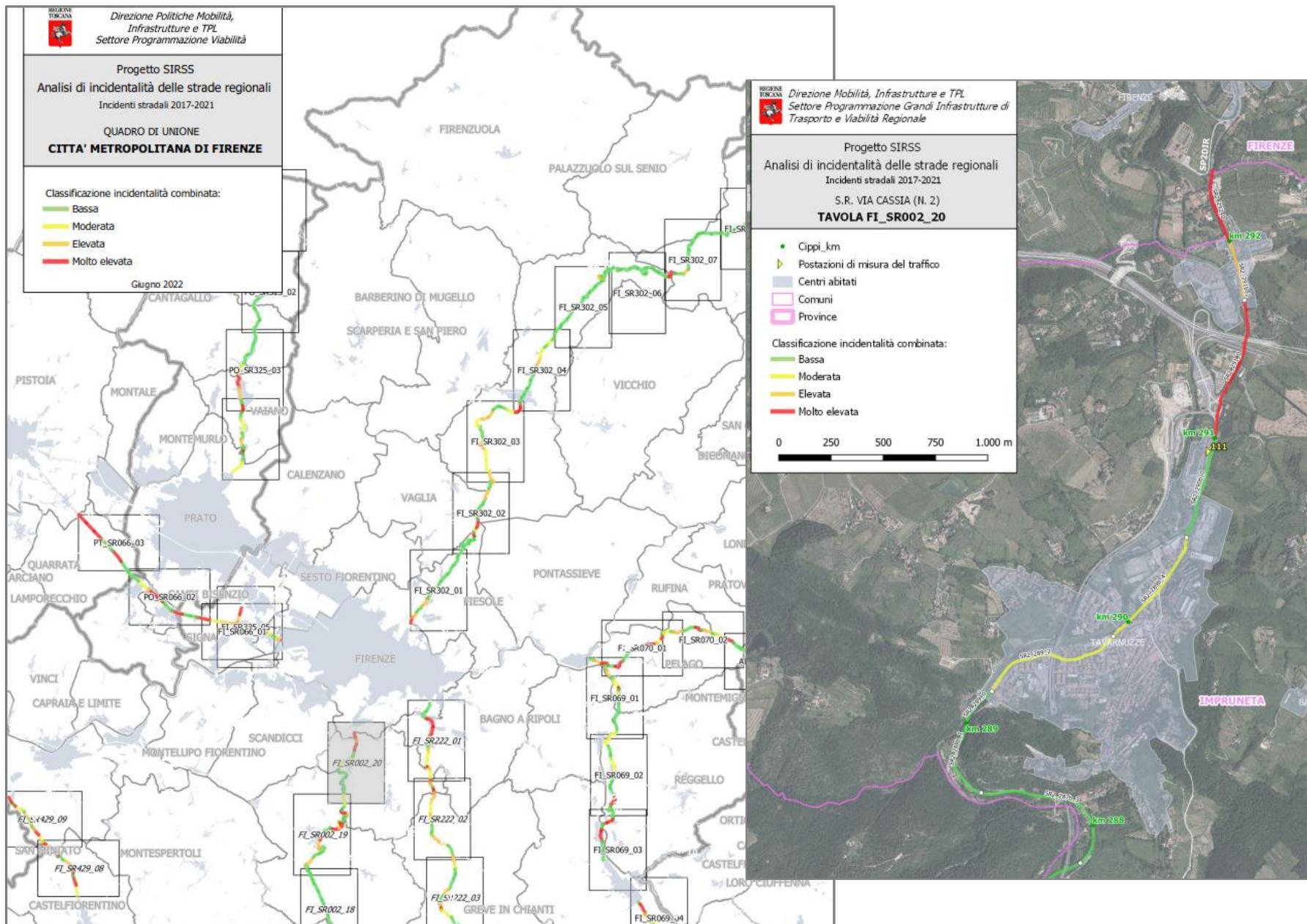
- Prima analisi: 2014
- Implementazione e aggiornamento: 2016, 2019\*, 2022, 2025

\*Collaborazione con il Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale dell'Università di Firenze nell'ambito dell'Accordo "Attuazione progetto del Centro di Monitoraggio della Sicurezza Stradale della Regione Toscana (2° programma attuativo PNSS): attività di ricerca finalizzata alla definizione di elementi scientifici di supporto ad un metodo per la gestione in sicurezza delle strade non appartenenti alla rete TEN, come supporto degli adempimenti regionali di cui all'art.1, comma 4, del d.lgs. 35/2011"

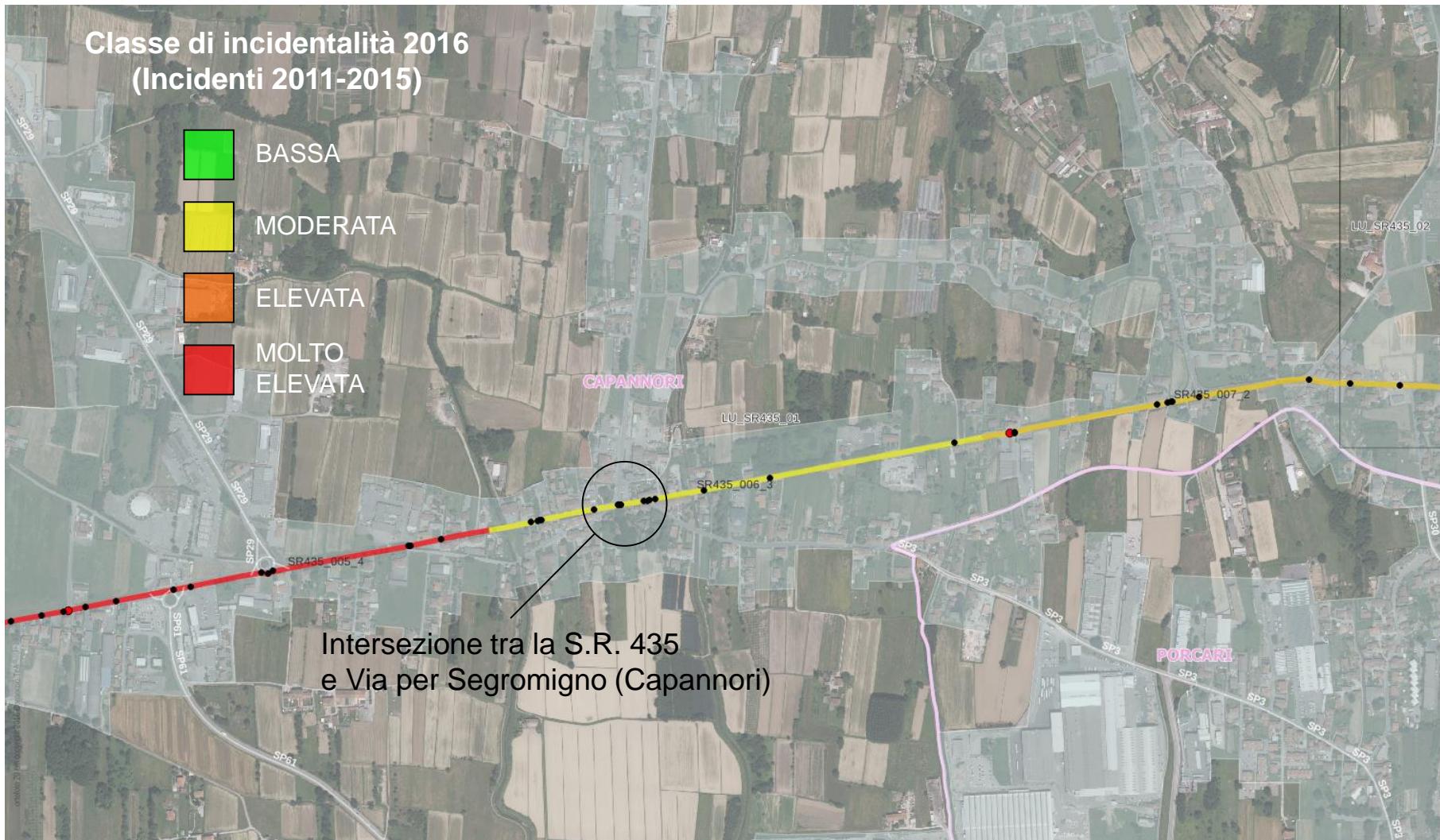




## Analisi di incidentalità delle strade regionali



## Utilizzo dell'analisi di incidentalità nei Bandi regionali per la sicurezza stradale

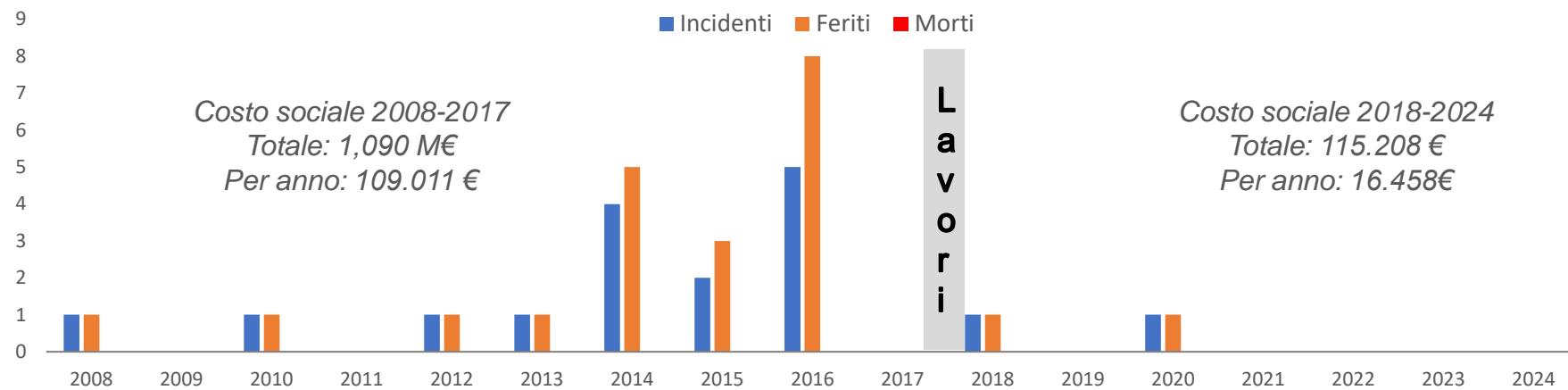


## Utilizzo dell'analisi di incidentalità nei Bandi regionali per la sicurezza stradale

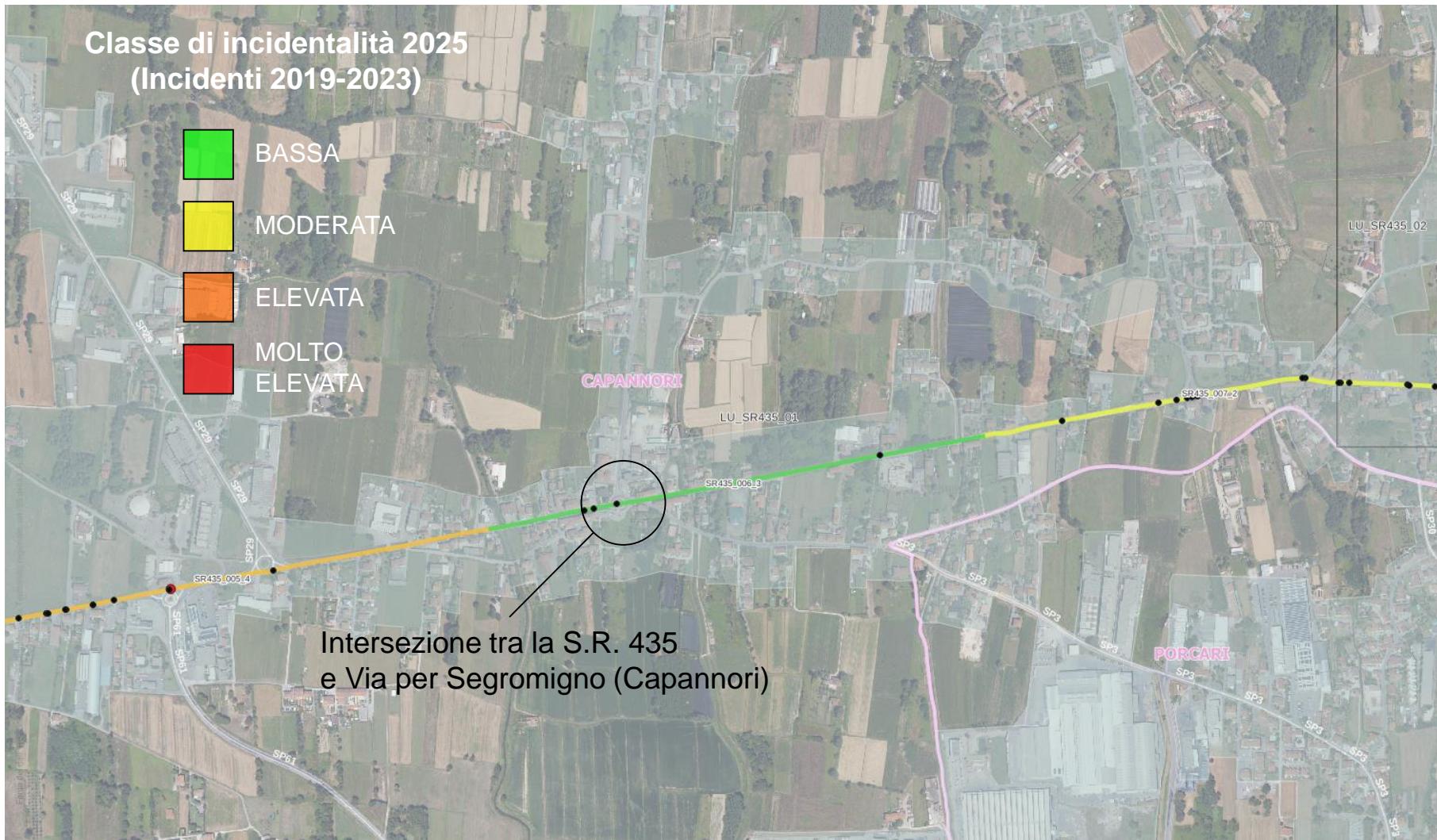
**Intervento:** S.R. 435 Lucchese - Lavori per la realizzazione di una rotatoria sulla Via Pesciatina all'intersezione con la via per Segromigno in località Zone nel Comune di Capannori (LU)

**Finanziamento:** Bando Regionale DGR n. 1357/2016

**Costo progetto:** 275.000,00 € (finanziamento regionale 120.000,00 €)



## Utilizzo dell'analisi di incidentalità nei Bandi regionali per la sicurezza stradale

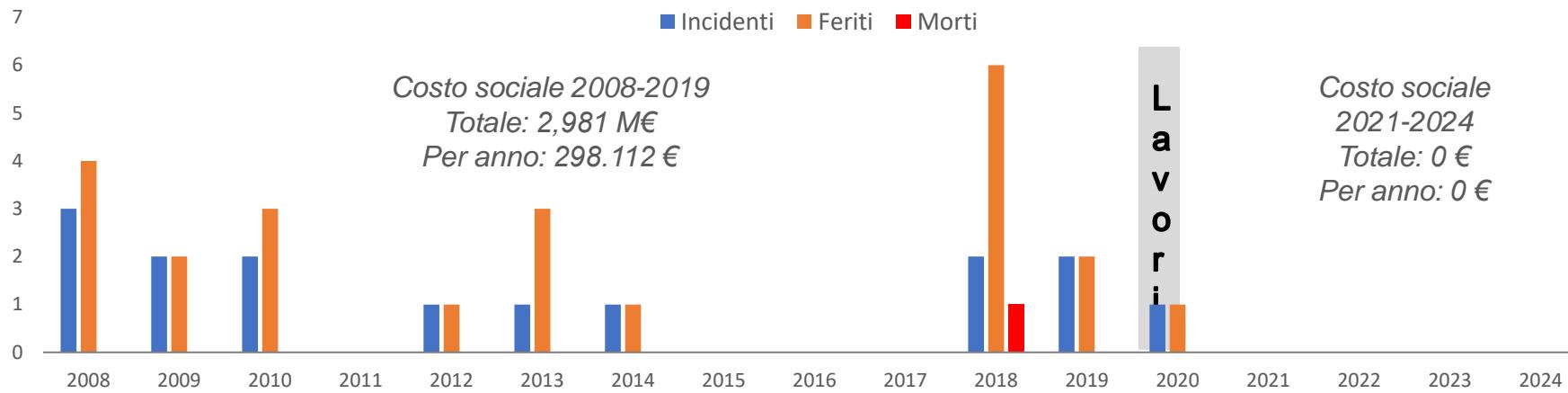


## Utilizzo dell'analisi di incidentalità nei Bandi regionali per la sicurezza stradale

**Intervento:** S.R. 325 Val di Setta e Val di Bisenzio - Lavori di realizzazione di una rotatoria all'incrocio tra la via del Mulinaccio e la SR325 nel Comune di Vaiano (PO)

**Finanziamento:** Bando Regionale DGR n. 103/2019

**Costo progetto:** 222.000,00 € (finanziamento regionale 120.000,00 €)





## LE AZIONI DI SICUREZZA STRADALE IN TOSCANA

**Programmi attuativi PNSS**  
169 Progetti finanziati

**Bandi Regionali per la Sicurezza Stradale**  
346 Progetti finanziati

Dal 2004 al 2025  
investimento di circa 7 M€  
per anno, comprensivo di cofinanziamento EELL

